

(43)公開日 平成12年12月8日(2000.12.8)

テ-マ-コ-ト\* (参考)

F 5 C 0 2 2  
B 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平11-152782

(22)出願日 平成11年5月31日(1999.5.31)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)發明者 関 和之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

Fターム(参考) 50022 AA13 AC03 AC13 AC69

50052 AA17 AB03 AB04 ACD1 CC01

DD02 DD04 DD08 GA02 GA03

GB06 GB09 GC03 GC04 GC10

GD03 GD09 GE04 GE06 GF04

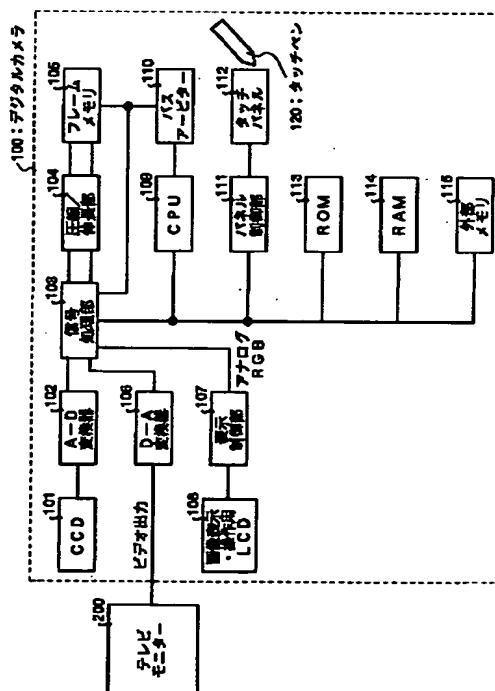
(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 外部接続される表示装置に画像を表示させる際に、使い勝手の良いデジタルカメラを提供すること。

【解決手段】 本発明に係るデジタルカメラは、画像データ等を表示するための画像表示・操作用LCD108と、画像表示・操作用LCD108の画面上に設けられ、操作指示を入力するためのタッチパネル112と、操作用タッチパネル112に入力される操作指示に従って、外部に接続されるテレビモニター200の表示内容を制御するCPU109とを備えている。

10



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルに入力される操作指示に従って、前記表示装置の表示内容を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、前記表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動等を指示するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルに入力される操作指示に従って、前記表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動等を行う制御手段と、

を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項3】 被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、情報を入力するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルに入力される情報を、前記表示装置に表示される内容に重ねて表示する制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項4】 被写体像を撮像して画像データを取得するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、撮像した画像データに基づいてサムネイル画像を作成するサムネイル画像作成手段と、前記画像データと当該画像データに対応するサムネイル画像を記録する記録手段と、前記画像データや前記サムネイル画像を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチパネルと、前記表示手段に表示される複数のサムネイル画像のうち、前記操作作用タッチパネル上で指定されるサムネイル画像に対応する画像データを前記表示装置に切替表示する制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項5】 被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、

前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルの操作により、予め再生順序が登録された、画像ファイル、手書き用ファイルや音声用ファイル等を、前記表示装置に登録順に再生させる制御手段と、

【請求項6】 被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、操作キー等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルの操作指示に従って、前記表示装置の表示内容を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項7】 被写体像を撮像して得られる画像データを画像ファイルとして記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、操作キー等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、前記表示装置への画像ファイルの連続再生の開始や終了等の操作指示を入力するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルの開始や終了の操作指示に従って、前記表示装置に画像ファイルを再生させる制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項8】 被写体像を撮像して得られる画像データを画像ファイルとして記録媒体に記録し、また、外部の表示装置に画像ファイルを再生可能なデジタルカメラにおいて、前記表示装置に画像ファイルを通常で連続再生する通常スピード連続再生モードと、前記表示装置にサムネイル画像を高速で連続再生する高速連続再生モードとを有し、操作キー等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、前記通常スピード再生モードと前記高速連続再生モードとの切替や、連続再生の際の開始・停止・送り・戻し等の操作指示を入力するための操作作用タッチパネルと、前記操作作用タッチパネルの操作指示に従って、前記表示装置に画像ファイルやサムネイル画像を連続再生させる制御手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、デジタルカメラに関し、詳細には、外部接続される表示装置の画面を操作可能なデジタルカメラに関する。

【0002】

3

【従来の技術】近時、デジタルカメラは、CCD撮像素子の高精細化・低価格化、記録媒体カードメモリの大容量化・小型化や、静止画像圧縮符号化処理を行う半導体チップの出現等により、小型化・低価格・高性能が進行している。

【0003】また、近時、携帯電話、小型のノートPCや、PDA等の小型の通信機器が普及しており、デジタルカメラは画像入力手段としての機能だけでなく、パソコンやネットワークに結合し、画像だけでなく音声、動画などあらゆるイメージ情報のキャプチャーとして、マルチメディアシステムの重要な要素になってきている。

【0004】また、デジタルカメラは、キャプチャーのみならず、近年研究が活発化してきている身につけるコンピュータ（ウェアラブル・コンピュータ）の候補として、携帯電話、PDAやパームトップPCと共に、その期待も高まってきており、インターネットとの接続機能、個人情報管理機能や、プレゼンテーション機能等のようなより高度の機能への対応が望まれている。

【0005】従来、特殊な機能を備えたデジタルカメラとしては、例えば、特開平10-150641号公報に20記載されたものがあり、同公報では、静止画読取装置としてのデジタルカメラによる画像データを画面毎に取り込んで、バッファメモリに一時記憶するとともに、ビデオエンコーダを介してビデオ信号に変換し、ビデオ出力端子からケーブルを介してテレビ受像器へ出力し、これをモニタに表示しながら保存するデータを選択してCD-Rに書き込み、他方、再生の際は、ピックアップ部にて目的の画像データをCD-Rの中から読み込み、ビデオエンコーダを介してビデオ信号に変換し、ケーブルを介してテレビ受像器へ出力する技術が開示されている。 30

【0006】また、特開平11-75102号公報に記載されたデジタルカメラは、本体と本体に着脱可能なりモコン送信機とを備えるデジタルカメラにおいて、本体は、転送ボタン、およびリモコン送信機が本体に装着された第1状態であるかリモコン送信機が本体から離脱された第2状態であるかを検出する検出手段を含み、リモコン送信機は、赤外線信号を出力する出力手段、シャッターボタン、転送ボタンにตอบสนองして出力手段を制御する第1制御手段、シャッターボタンにตอบสนองして出力手段を制御する第2制御手段、および第1状態のとき第1制御手段 40を能動化し第2状態のとき第2制御手段を能動化する能動化手段を含む技術を開示している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のデジタルカメラにおいては、撮影画像をTVモニターに表示させる機能しか有していないため、ユーザーの使い勝手が良くないという問題がある。

【0008】本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、外部接続される表示装置に画像を表示させる際に、使い勝手の良いデジタルカメラを提供することを目的と 50

4

する。

【0009】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルに入力される操作指示に従って、前記表示装置の表示内容を制御する制御手段と、を備えたものである。

【0010】また、請求項2に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、前記表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動を指示するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルに入力される操作指示に従って、前記表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動を行う制御手段と、を備えたものである。

【0011】また、請求項3に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、情報を入力するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルに入力される情報を、前記表示装置に表示される内容に重ねて表示する制御手段と、を備えたものである。

【0012】また、請求項4に係る発明は、被写体像を撮像して画像データを取得するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、撮像した画像データに基づいてサムネイル画像を作成するサムネイル画像作成手段と、前記画像データと当該画像データに対応するサムネイル画像を記録する記録手段と、前記画像データや前記サムネイル画像を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作用タッチパネルと、前記表示手段に表示される複数のサムネイル画像のうち、前記操作用タッチパネル上で指定されるサムネイル画像に対応する画像データを前記表示装置に切替表示する制御手段と、を備えたものである。

【0013】また、請求項5に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、画像データ等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルの操作により、予め再生順序が登録された、

5

画像ファイル、手書き用ファイルや音声用ファイル等を、前記表示装置に登録順に再生させる制御手段と、を備えたものである。

【0014】また、請求項6に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、操作キー等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルの操作指示に従って、前記表示装置の表示内容10を制御する制御手段と、を備えたものである。

【0015】また、請求項7に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを画像ファイルとして記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、外部の表示装置と接続するためのインターフェースと、操作キー等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、前記表示装置への画像ファイルの連続再生の開始や終了等の操作指示を入力するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルの開始や終了の操作指示に従って、前記表示装置に画像ファイルを再生させる20制御手段と、を備えたものである。

【0016】また、請求項8に係る発明は、被写体像を撮像して得られる画像データを画像ファイルとして記録媒体に記録し、また、外部の表示装置に画像ファイルを再生可能なデジタルカメラにおいて、前記表示装置に画像ファイルを通常で連続再生する通常スピード連続再生モードと、前記表示装置にサムネイル画像を高速で連続再生する高速連続再生モードとを有し、操作キー等を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に設けられ、前記通常スピード再生モードと前記高速連30続再生モードとの切替や、連続再生の際の開始・停止・送り・戻し等の操作指示を入力するための操作用タッチパネルと、前記操作用タッチパネルの操作指示に従って、前記表示装置に画像ファイルやサムネイル画像を連続再生させる制御手段と、を備えたものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に添付図面を参照して、この発明に係る好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、以下の実施の形態では、デジタルカメラに外部接続されるテレビモニター等の大画面表示装置で、プレゼンテー40ションを行う場合を想定して説明する。

【0018】（実施の形態1）実施の形態1に係るデジタルカメラを図1～図6を参照して説明する。図1は、実施の形態1に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。実施の形態1のデジタルカメラは、画像表示・操作用LCD上にタッチパネルを搭載した構成となっている。同図において、100はデジタルカメラを示しており、かかるデジタルカメラ100は、CCD101、A/D変換器102、信号処理部103、圧縮／伸50長部104、フレームメモリ105、D/A変換器105

6

6、表示制御部107、画像表示・操作用LCD108、CPU109、バスアービター110、パネル制御部111、タッチパネル112、ROM113、RAM114、外部メモリ115を備えている。また、デジタルカメラ100には、D/A変換器106を介して有線（ケーブル）または無線（例えばIrDA）でテレビモニター200が接続可能となっている。テレビモニター200は、プレゼンテーションで使用されるような大型の画面を有している。

【0019】CCD101は、被写体を撮像して画像データ（アナログ信号）を出力する。A/D変換器102は、CCD101から入力されるアナログの画像データを8ビット（256階調）～12ビット（4096階調）のデジタルの画像データに変換する。信号処理部103は、オートフォーカス（AF）、自動絞り制御（AE）、オートホワイトバランス（AWB）の為に必要な測光演算、解像度ならびに色再現性を高めるための信号処理を行う。

【0020】圧縮／伸長部104は、画像データの記録および再生に必要なデータ圧縮と伸張処理を行う。フレームメモリ105は、画像を画像表示・操作用LCD108やテレビモニター200に表示するための表示バッファとして使用される。D/A変換器106は、ビデオ信号をD/A変換してテレビモニター200に出力する。

【0021】表示制御部107は、信号処理部103で処理された画像データを画像表示・操作用LCD108へ表示するための信号処理を行う。画像表示・操作用LCD108は、画像を表示し、また、ユーザーインターフェースのための操作キーやアイコン等を表示するためのものである。

【0022】CPU109は、ROM113に格納されたプログラムに従ってデジタルカメラの装置全体を制御する。ROM113には、CPU109を動作させるためのプログラムが格納されている。RAM114は、CPU109のワークエリアとして使用される。パネル制御部111は、タッチパネル112の入力情報等を検出してCPU109に出力するためのものである。タッチパネル112は、画像表示・操作用LCD108の画面上に設けられ、タッチペン120等により操作指示を入力するためのものである。外部メモリ115は、圧縮された画像データや当該画像データに関連する種々の情報からなるヘッダ情報が記録される。

【0023】つぎに、上記構成のデジタルカメラ100の撮影動作の概略を説明する。まず、不図示の操作部で再生キーが操作されると、CCD101は信号処理部103の制御に従い、実際の撮影に先だって、プレビュー画像を画像表示・操作用LCD108に表示するための撮像動作を開始する。

【0024】CCD101で撮像された画像データはA/D変換器102を介して連続的に信号処理部103へ

7

送られ、信号処理部103は、入力される画像データに対して信号処理を施した後、画像データを表示制御部107へ送出する。表示制御部107では、画像データを信号処理して画像表示・操作用LCD108に表示し、ユーザーに撮像状態を呈示する。

【0025】そして、ユーザーにより操作部（不図示）のリリースボタンが半押しされると、CPU109は、信号処理部103に操作を通知し、信号処理部103では、フォーカス、露出の検出を行い、CCD101の露出等の調整を行う。

【0026】そして、ユーザーにより操作部のリリースボタンが全押しされると、CPU109は、信号処理部103に画像の取り込みを設定する。

【0027】CCD101は、信号処理部103の制御に従い、画像データを取り込んで、A/D変換器102を介して信号処理部103へ送り、信号処理部103は入力される画像データに対して信号処理を施した後、圧縮／伸長部104に送出する。圧縮／伸長部104は、画像データを圧縮処理する。CPU109は、圧縮／伸長部104から圧縮された画像データを読み出し、さら  
20にヘッダー情報を付加して画像ファイルを作成し、外部メモリ115に書き込む。

【0028】つぎに、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200への画像の再生の動作を説明する。まず、ユーザーにより、操作部で再生モードが選択されると、CPU109は、外部メモリ115から圧縮画像データを読み出して圧縮／伸長部103に転送する。これに応じて、圧縮／伸長部103は圧縮画像データを伸張した後、CPU109は、伸張した画像データをフレームメモリ105の表示エリアに展開する。  
30

【0029】信号処理部103は、フレームメモリ105の表示エリアに展開された画像データにアクセスし、表示制御部107にアナログRGB出力を行う。表示制御部107では、画像データを信号処理して画像表示・操作用LCD108に表示する。また、信号処理部103は、フレームメモリ105の表示エリアに展開された画像データをD/A変換器106を介してテレビモニター106にビデオ出力し、テレビモニター200に表示する。すなわち、画像表示・操作用LCD108とテレビモニター200には同じ画像が表示される。

【0030】また、タッチパネル112の操作により、画像表示・操作用LCD108とテレビモニター200の表示内容が更新される。CPU109により、フレームメモリ105の表示用エリアには、画像表示・操作用LCD108のアドレスと一致させた操作用キーやアイコンが書込まれ、画像表示・操作用LCD108に表示される。

【0031】つぎに、タッチパネル112の操作により、画像表示・操作用LCD108とテレビモニター200の表示内容を変更する動作を図2のフローチャート  
50

8

に基づき、図3～図6を参照して説明する。

【0032】図2は、タッチパネル112の操作により、画像表示・操作用LCD108とテレビモニター200の表示内容を変更する動作を説明するためのフローチャートである。図3は、画像表示・操作用LCD108（タッチパネル112）の表示例を示している。図3に示す如く、画像表示・操作用LCD108（タッチパネル112）は、タッチペン120によるペン入力モードを選択するためのペン入力キー150、画像の拡大モードを選択するための拡大キー151、画像の縮小モードを選択するための縮小キー152、画面の移動を指定するための移動キー153、編集した画像を保存するためのSAVEキー154、元の画像に戻すための取消キー等を備えている。また、同図では山の画像が表示されている。

【0033】図2において、まず、CPU109は、タッチパネル112上で入力操作があるか否かを検出し（ステップS101）、入力操作を検出した場合には、入力内容を解析する（ステップS102）。CPU109はペン入力キー150が選択されたと判断した場合には、ステップS103に移行し、ユーザーによりタッチペン120でタッチパネル112上にポイント情報の入力（手書き文字の入力）がなされると、CPU109は、フレームメモリ105の編集用エリアにポイント情報を展開した後、展開したポイント情報を、表示用エリアに展開されている画像データに書込んで合成し、画像表示・操作用LCD108とテレビモニター200に文字情報を表示する（ステップS104）。これにより、テレビモニター200の表示内容が更新される。

【0034】図4は、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に山の画像が表示されている場合に、ユーザーにより、タッチパネル112上でペン入力キー150が選択され、さらに、タッチペン120によりタッチパネル112に「富士山」という手書きのポイント情報が入力された場合の表示例を示している。

【0035】また、ステップS102で、CPU109は拡大キー150が選択されたと判断した場合には、ステップS105に移行し、タッチペン120によりタッチパネル112上で画像表示・操作用LCD上に表示された画像の拡大する領域が指定されると、CPU109は、指定された領域内の画像を拡大して、フレームメモリ105の表示エリアに拡大した画像データを書き込んで、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に指定された画像の領域を拡大して表示する（ステップS106）。

【0036】図5は、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に山の画像が表示されている場合に、ユーザーにより、タッチパネル112上で拡大キー151が選択され、さらに、タッチパネル112上でタッチペン120により、画像のエリアaが指定され

た場合を示している。図6は、図5で指定された拡大領域を拡大して表示した場合を示している。

【0037】また、ステップS102で、CPU109は縮小キー152が選択されたと判断した場合には、ステップS107に移行し、タッチパネル112上で画像表示・操作用LCD108上に表示された画像で縮小する領域が指定されると、CPU109は、指定された領域内の画像を縮小して、フレームメモリ105の表示エリアに縮小した画像データを書き込んで、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に指定さ10  
れた画像の領域を縮小して表示する（ステップS109）。

【0038】また、ステップS102で、CPU109は移動キー153が選択されたと判断した場合には、ステップS109に移行し、指定された移動方向に、フレームメモリ105の表示エリアの画像を移動させ、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200の画面を移動させる。他方、ステップS102で、他のキーが操作されたと判断した場合には、CPU109は、キー操作に応じた処理を実行する。

【0039】以上説明したように、実施の形態1によれば、タッチパネル112を介して入力される文字をテレビモニター200に表示されている画像に重ねて表示することとしたので、操作者はテレビモニター200に表示される画像に、追記説明を加えながらプレゼンテーションを行なうことが可能になる。

【0040】また、本実施の形態1によれば、タッチパネル112を操作して、テレビモニター200に表示される画像の拡大、縮小、移動等を行うこととしたので、効果的なプレゼンテーションを行なうことが可能にな30  
る。

【0041】（実施の形態2）実施の形態2に係るデジタルカメラを図7～図10を参照して説明する。実施の形態2のデジタルカメラのブロック構成は実施の形態1で示した構成（図1）と同様の構成により実現できる。実施の形態2に係るデジタルカメラは、解像度モードとして、高解像度モードと低解像度モードの2段階のモードを備えている。さらに、高解像度モードおよび低解像度モードは、ファインモード、ノーマルモード、エコノミーモードの3段階の画質モードを備えている。図7お40  
よび図8は、高解像度モードおよび低解像度モードのドット数、圧縮率、およびファイルサイズを示す。

【0042】これら解像度モードおよび画質モードは、ユーザーにより撮影時に操作部（不図示）により選択され、信号処理部103および圧縮／伸長部104は、選択された解像度モードおよび画質モードに従って、撮像した画像データの信号処理および圧縮処理を行う。また、信号処理部103は、撮像した画像データを間引き処理して、低解像度（例えば180×120ドット）のサムネール画像を作成する。CPU109は、圧縮画像50

データ、解像度モードおよび画質モード等のヘッダ情報、およびサムネール画像を外部メモリ115に関連づけて格納する。

【0043】画像表示・操作用LCD108上のタッチパネル112で、ユーザーによりサムネール表示の入力指示がなされると、CPU109は、外部メモリ115から予め設定された数のサムネール画像を読み出して、フレームメモリ105の表示エリアに展開し、信号処理部103を介して画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に表示される。図9は、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200のサムネール画像の表示例を示す。同図では9つのサムネール画像が表示されている。

【0044】そして、ユーザーにより、タッチパネル112上でサムネール画像が指定されると、CPU109は内部メモリ115から選択されたサムネール画像に対応する圧縮画像データを読み出し、圧縮／伸長部104で伸長処理した後、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に表示する。図10は図9で2番目のサムネール画像が選択された場合の画像の表示例を示している。

【0045】以上説明したように、実施の形態2によれば、画像表示・操作用LCD108上に複数のサムネール画像を表示し、その中でユーザーにより選択されたサムネール画像に対応する画像をテレビモニター200に表示することとしたので、所望の画像を素早くテレビモニター200に表示させることができ、操作者はランダムな画面の切替えをすばやく行なうことが可能になる。

【0046】付言すると、例えば、プレゼンテーションでは、通常前もって準備して表示画像を連続して再生するが、説明上の便宜のため、既に表示した内容を再生させたい場合があるが、その際に、画面上にサムネール表示をさせて、その中から指定のものを選択して表示することが可能となり、プレゼンテーションの効率を上げることができる。

【0047】（実施の形態3）実施の形態3に係るデジタルカメラを図11を参照して説明する。実施の形態3のデジタルカメラのブロック構成は実施の形態1で示した構成（図1）と同様の構成により実現できる。実施の形態3では、表示されている画像に、手書きファイル、音声ファイル、画像ファイル等を追加して再生する場合を説明する。

【0048】外部メモリ115には、予め画像ファイルに関連する、手書きファイル、音声ファイルや、画像ファイル等のファイル名を対応づけて再生順に関連ファイル情報として記憶しておく。図11は関連ファイル情報の一例を示す図である。図11に示す関連ファイル情報は、もと画像ABC01"ABC01.jpg"、関連ファイル手書き01"ABC0101.gif"、関連ファイル音声01"ABC0102.wav"、関連フ

11

ファイル手書き02" ABC0103. gif"、もと画像ABC02" ABC02. jpg" とから構成されている。

【0049】そして、ユーザーのタッチパネル112の操作により、関連ファイル情報の再生が指示された場合には、関連ファイル情報のファイル名に対応する画像ファイル、音声ファイルや、手書きファイル等を、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に順次再生する。図11に示す例では、もと画像ABC01" ABC01. jpg"、関連ファイル手書き01" ABC0101. gif"、関連ファイル音声01" ABC0102. wav"、関連ファイル手書き02" ABC0103. gif"、もと画像ABC02" ABC02. jpg" の順に順次、画像表示・操作用LCD108およびテレビモニター200に再生される。

【0050】以上説明したように、実施の形態3によれば、再生順を予め登録した関連ファイル情報の内容を順にテレビモニター200に再生することとしたので、音声による説明又は効果音を再生したり、別の画像を合成再生することができ、多彩なプレゼンテーションを行なうことが可能となる。

【0051】（実施の形態4）実施の形態4に係るデジタルカメラを図12を参照して説明する。図12は実施の形態4に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。実施の形態4に係るデジタルカメラは、操作専用のLCDを設けた構成である。

【0052】同図において、300はデジタルカメラを示しており、かかるデジタルカメラ300は、CCD301、A/D変換器302、信号処理部303、圧縮／伸長部304、フレームメモリ305、D/A変換器306、CPU307、ROM308、RAM309、表示制御部310、操作用LCD311、パネル制御部312、タッチパネル313、外部メモリ314を備えている。また、デジタルカメラ300には、D/A変換器306を介して有線（ケーブル）または無線（例えばIrDA）でテレビモニター200が接続可能となっている。

【0053】CPU307は、表示制御部310のV-RAM（ビデオRAM）に操作専用画面を書込み、表示制御部310はV-RAM（ビデオRAM）に書き込まれた操作専用画面を操作用LCD311に書き込む。

【0054】つぎに、デジタルカメラ300によるテレビモニター200への画像の再生動作を説明する。まず、ユーザーにより、付図示の操作部で再生モードが選択されると、CPU307は、外部メモリ314から圧縮画像データを読み出して圧縮／伸長部304に転送する。これに応じて、圧縮／伸長部304が圧縮画像データを伸張した後、CPU307は伸張した画像データをフレームメモリ305の表示エリアに展開する。

【0055】信号処理部303は、フレームメモリ305

12

5の表示エリアに展開された画像データにアクセスし、D/A変換器306を介してテレビモニター200にビデオ出力し、テレビモニター200に画像を表示する。

【0056】そして、CPU307は、ユーザーによるタッチパネル313の操作指示に応じて、フレームメモリ305の表示用エリアのデータを書き換える。これにより、テレビモニター200の表示内容が変更される。

【0057】以上説明したように、実施の形態4によれば、操作専用のLCD311を設け、このLCD311上に設けられたタッチパネル313を操作することにより、テレビモニター200の表示内容を操作することとしたので、操作専用のLCD311を見ながら手元で操作して、テレビモニター200には操作画面を出さずにテレビモニター200の画面操作ができ、より見やすいプレゼンテーションを行なうことが可能となる。

【0058】（実施の形態5）実施の形態5に係るデジタルカメラを図13を参照して説明する。実施の形態5にデジタルカメラのブロック構成は実施の形態4で示した構成（図12）と同様の構成により実現できる。実施の形態5に係るデジタルカメラは、操作用LCDに表示されたアイコンをタッチパネルで指定して、テレビモニター200に連続再生の開始、停止を指示するものである。

【0059】図13は、操作用LCD311に表示される画面の一例を示している。同図においては、画像の再生を指示する再生アイコン350、送りの連続再生を指示する送りアイコン351、戻しの連続再生を指示する戻しアイコン351、送り／戻しの連続再生の停止を指示する停止アイコン353が表示されている。

【0060】プレゼンテーションでは、予め決められた画像を連続で再生する場合がある。本実施の形態5では、操作用LCD111上の送りアイコン351が、タッチパネル313を介してタッチペン又は指で指示されると、CPU307は、その操作を検出し、外部メモリ314から予め指定された画像ファイルを連続的に読み出す。そして、CPU307は、読み出した画像ファイルを圧縮／伸長部304で伸長処理させた後、フレームメモリ305の表示用エリアに、予め決められたインターバルで連続で書込んで内容を更新し、テレビモニター200に画像を連続的に再生する。

【0061】また、連続再生を停止する場合には、ユーザーにより、操作用LCD311画面上の停止アイコン353が、タッチパネル313を介してタッチペン又は指で指示されると、CPU307は、その操作を検出し、連続再生を停止させる。なお、戻しアイコン352を選択することにより、逆の順番で画像ファイルを連続再生することができる。

【0062】以上説明したように、実施の形態5によれば、操作用LCD311に表示されたアイコンをタッチパネル313で指定して、テレビモニター200に連続

13

再生の開始、停止を指示することとしたので、予め決められた内容でプレゼンテーションを進めていくことが可能となる。

【0063】（実施の形態6）実施の形態6に係るデジタルカメラを図14を参照して説明する。実施の形態6のデジタルカメラのブロック構成は実施の形態4で示した構成（図12）と同様の構成により実現できる。実施の形態6では、操作用LCD画面を操作して、テレビモニター200にサムネール画像を連続的に再生する場合を説明する。

【0064】デジタルカメラ300は、テレビモニター200に画像ファイルを通常で連続再生する通常スピード連続再生モードと、テレビモニター200にサムネール画像を高速で連続再生する高速連続再生モードとを備えている。なお、予め外部メモリ314には、画像データに対応するサムネール画像が格納されるものとする。

【0065】図14は、操作用LCD311に表示される画面の一例を示している。同図においては、画像の再生を指示する再生アイコン350、送りの連続再生を指20示する送りアイコン351、戻しの連続再生を指示する戻しアイコン351、送り／戻しの連続再生の停止を指示する停止アイコン353、通常の画像とサムネール画像を切り替える画像切替アイコン360が表示されている。

【0066】プレゼンテーションでは、あらかじめ用意した順番での再生以外に、既に説明した内容を再度表示させたり、これから表示させる内容を飛ばしていったりしたい場合がある。この場合、高速な画像サーチが望まれる。

【0067】画像切替アイコン360によって通常画像が選択されている状態で、操作用LCD311上の送りアイコン351が、タッチパネル313を介してタッチペン又は指で指示されると、CPU307はその操作を検出して、通常スピード連続再生モードを実行する。具体的には、CPU307は、外部メモリ314から予め指定された画像ファイルを連続的に読み出す。そして、CPU307は、読み出した画像ファイルを圧縮／伸長部304で伸長処理させた後、フレームメモリ305の表示用エリアに、予め決められたインターバルで連続で書40込んで内容を更新し、テレビモニター200に画像を連続的に再生する。

【0068】他方、画像切替アイコン360によってサムネール画像が選択されている状態で、操作用LCD311上の送りアイコン351が、タッチパネル313を介してタッチペン又は指で指示されると、CPU307はその操作を検出して、高速連続再生モードを実行する。具体的には、CPU307は、外部メモリ314から予め決められた画像ファイルのサムネール画像を連続的に読み出し、フレームメモリ305の表示エリアに順50

14

次展開して、サムネール画像をテレビモニター200に連続的に表示してゆく。

【0069】サムネール画像は、上述したように、ファイルサイズが小さく高速に表示させることができ、かつ画像は粗いものの内容の把握は十分にできる。サムネール画像を連続的に再生することにより、目的の画像にたどりついた場合には、ユーザーは、操作用LCD311の停止アイコン353を押下して、サムネール画像の連続再生を停止させ、画像切替アイコン360を押下して、画面に表示されているサムネール画像に対応する画像ファイルを外部メモリ314から読み出し、圧縮／伸長部304で伸長処理した後、フレームメモリ305の表示エリアに展開し、通常の画面サイズでテレビモニター200に表示する。なお、戻しアイコン352を選択することにより、逆の順番で画像ファイルやサムネール画像を連続再生することができる。

【0070】以上説明したように、実施の形態6によれば、タッチパネル313を操作して、サムネール画像を連続的に再生（戻し再生、送り再生）することとしたので、所望の画像を高速にサーチすることが可能となる。

【0071】なお、本発明は、上記した実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨を変更しない範囲で適宜変形可能である。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に係る発明によれば、画像データ等を表示するための表示手段を備え、表示手段の画面上に設けられた操作用パネルに入力される操作指示に従って、外部の表示装置の表示内容を操作することとしたので、外部の表示装置に表示される画像の内容を、タッチパネルを操作して変更することが可能となり、使い勝手が良くなる。

【0073】また、請求項2に係る発明によれば、画像データ等を表示するための表示手段と、表示手段の画面上に設けられ、外部の表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動等を指示するための操作用タッチパネルとを備え、操作用タッチパネルに入力される操作指示に従って、外部の表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動等を行うこととしたので、外部の表示装置に表示される画像の拡大・縮小・移動等を、タッチパネルを操作して実行することが可能となり、使い勝手が良くなる。

【0074】また、請求項3に係る発明によれば、画像データ等を表示するための表示手段と、表示手段の画面上に設けられ、情報を入力するための操作用タッチパネルとを備え、操作用タッチパネルに入力される情報を、外部の表示装置に表示される内容に重ねて表示することとしたので、外部の表示装置に表示される画像に、タッチパネル操作して追記説明等を加えることが可能となり、使い勝手が良くなる。

【0075】また、請求項4に係る発明によれば、画像データやサムネール画像を表示するための表示手段と、



表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチパネルとを備え、表示手段に表示される複数のサムネール画像のうち、操作作用タッチパネル上で指定されるサムネール画像に対応する画像データを、外部の表示装置に切替表示することとしたので、外部の表示装置に画像を表示させる際に、所望の画像を素早く表示させることができ、使い勝手が良くなる。

【0076】また、請求項5に係る発明によれば、画像データ等を表示するための表示手段と、表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチ10 パネルとを備え、操作作用タッチパネルの操作により、予め再生順序が登録された、画像ファイル、手書き用ファイルや音声用ファイル等を、外部の表示装置に登録順に再生させることとしたので、外部の表示装置に画像を表示させる際に、所望の順番でファイルを再生することができ、使い勝手が良くなる。

【0077】また、請求項6に係る発明によれば、操作キー等を表示するための表示手段と、表示手段の画面上に設けられ、操作指示を入力するための操作作用タッチパネルとを備え、操作作用タッチパネルの操作指示に従って、20 外部の表示装置の表示内容を操作することとしたので、外部の表示装置に表示される画像の内容を、タッチパネル操作して変更することが可能となり、使い勝手が良くなる。

【0078】また、請求項7に係る発明によれば、操作キー等を表示するための表示手段と表示手段の画面上に設けられ、外部の表示装置への画像ファイルの連続再生の開始や終了等の操作指示を入力するための操作作用タッチパネルとを備え、操作作用タッチパネルの開始や終了の操作指示に従って、外部の表示装置に画像ファイルを再30 生させることとしたので、外部の表示装置に画像を表示する際に、タッチパネルを操作して連続再生の開始・停止を指示することができ、使い勝手が良くなる。

【0079】また、請求項8に係る発明によれば、外部の表示装置に画像ファイルを通常で連続再生する通常スピード連続再生モードと、外部の表示装置にサムネール画像を高速で連続再生する高速連続再生モードとを有し、操作キー等を表示するための表示手段と、表示手段の画面上に設けられ、通常スピード再生モードと高速連続再生モードとの切替や、連続再生の際の開始・停40 止・送り・戻し等の操作指示を入力するための操作作用タッチパネルとを備え、操作作用タッチパネルの操作指示に従って、外部の表示装置に画像ファイルやサムネール画像を連続再生させることとしたので、外部の表示装置に画像を表示する際に、所望の画像を高速にサーチすることが可能となり、使い勝手が良くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のタッチパネルの操作により、画像表示・50

操作作用LCDとテレビモニターの表示内容を変更する動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】図1の画像表示・操作作用LCDの表示例を示す図である。

【図4】図1の画像表示・操作作用LCDの表示例を示す図である。

【図5】図1の画像表示・操作作用LCDの表示例を示す図である。

【図6】図1の画像表示・操作作用LCDの表示例を示す図である。

【図7】高解像度モードのドット数、圧縮率、およびファイルサイズを示す図である。

【図8】低解像度モードのドット数、圧縮率、およびファイルサイズを示す図である。

【図9】図1の画像表示・操作作用LCDの表示例を示す図である。

【図10】図1の画像表示・操作作用LCDの表示例を示す図である。

【図11】関連ファイル情報の一例を示す図である。

【図12】実施の形態4に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図13】図12の操作作用LCDに表示される画面の一例を示している。

【図14】図12の操作作用LCDに表示される画面の一例を示している。

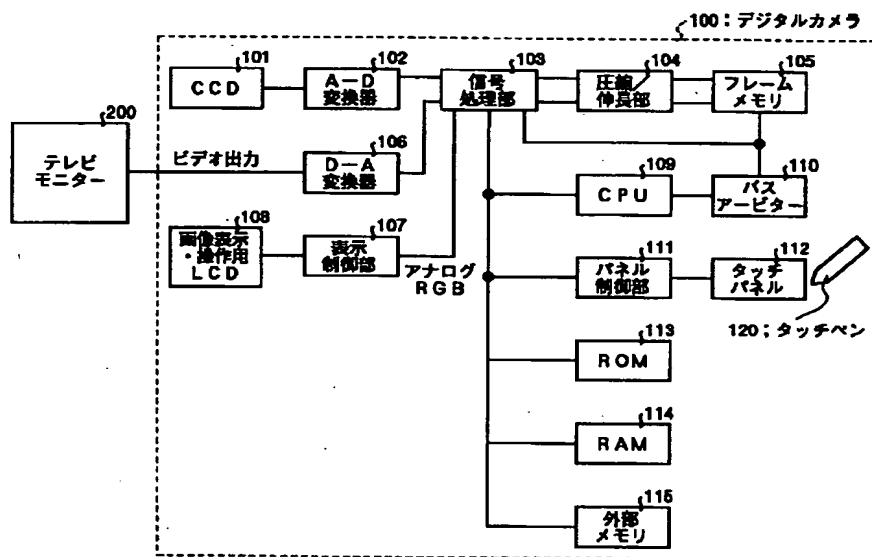
【符号の説明】

100	デジタルカメラ
101	CCD
102	A/D変換器
103	信号処理部
104	圧縮／伸長部
105	フレームメモリ
106	D/A変換器
107	表示制御部
108	画像表示・操作作用LCD
109	CPU
110	バスアービター
111	パネル制御部
112	タッチパネル
113	ROM
114	RAM
115	外部メモリ
200	テレビモニター
300	デジタルカメラ
301	CCD
302	A/D変換器
303	信号処理部
304	圧縮／伸長部
305	フレームメモリ
306	D/A変換器

307 CPU  
 308 ROM  
 309 RAM  
 310 表示制御部  
 311 操作用LCD

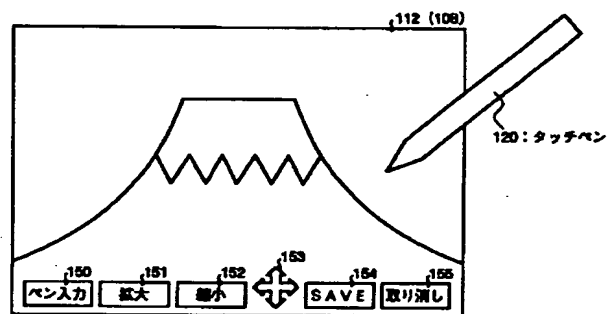
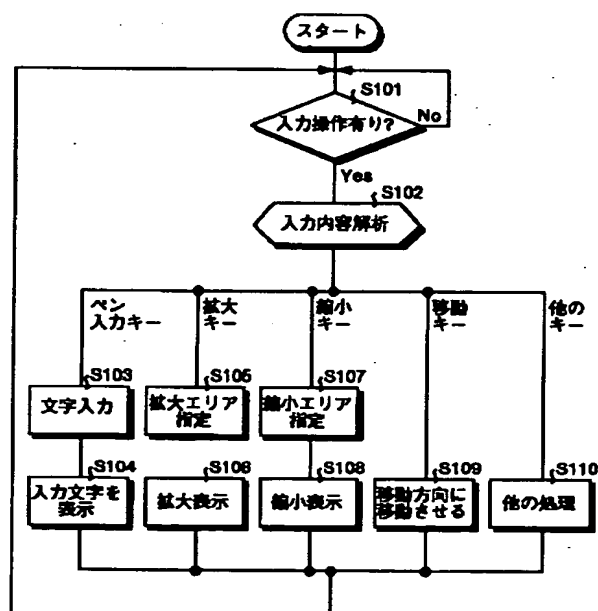
312 パネル制御部  
 313 タッチパネル  
 314 外部メモリ

【図1】

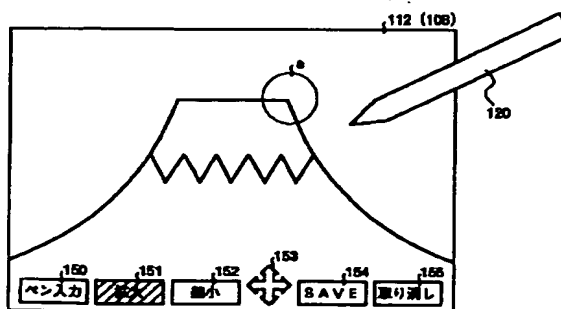


【図2】

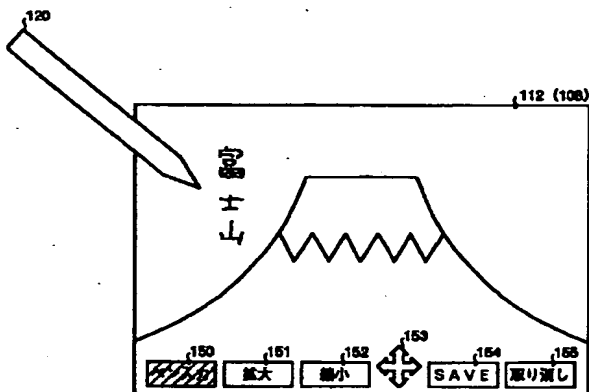
【図3】



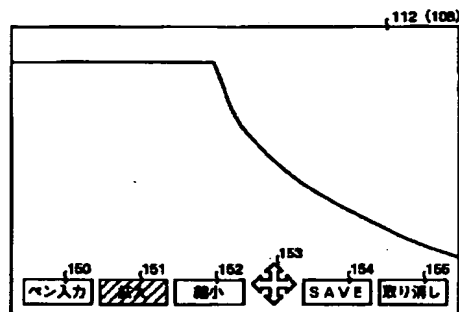
【図5】



【図4】



【図6】



【図8】

【図7】

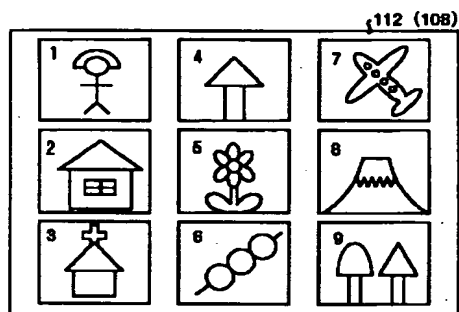
〈高解像度モード〉

	ドット数	圧縮率	ファイルサイズ
ファインモード	1792×1200	1/4	1320KB
ノーマルモード	同上	1/8	536KB
エコノミーモード	同上	1/16	272KB

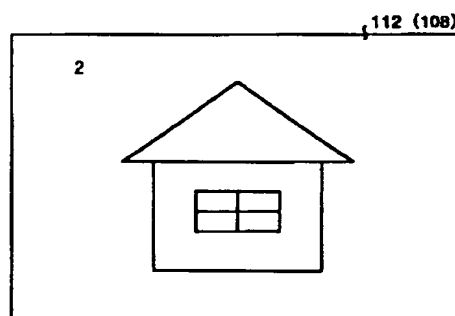
〈低解像度モード〉

	ドット数	圧縮率	ファイルサイズ
ファインモード	896×600	1/4	336KB
ノーマルモード	同上	1/8	114KB
エコノミーモード	同上	1/16	72KB

【図9】



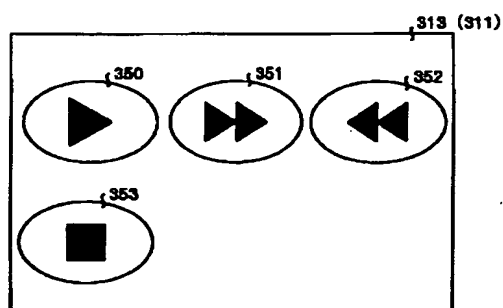
【図10】



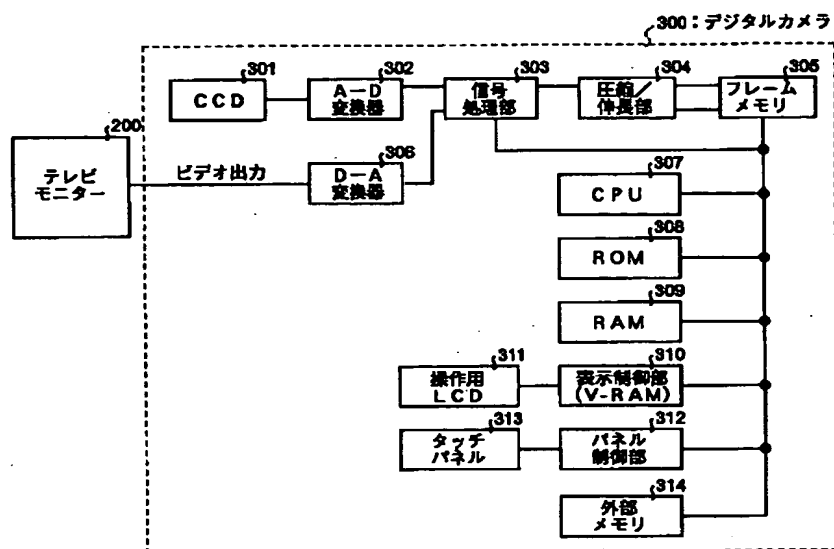
【図11】

もと画像ABC01	ABC01.jpg
関連ファイル書き01	ABC0101.gif
関連ファイル音声01	ABC0102.wav
関連ファイル書き02	ABC0103.gif
もと画像ABC02	ABC02.jpg

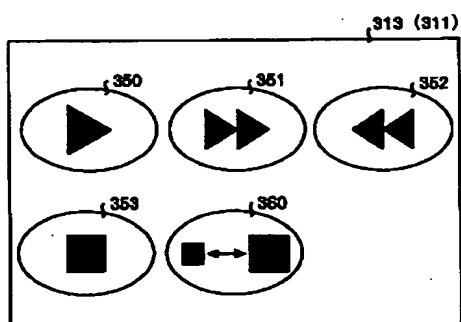
【図13】



【図 12】



【図 14】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-341572  
 (43)Date of publication of application : 08.12.2000

(51)Int.Cl. H04N 5/225  
 H04N 5/907

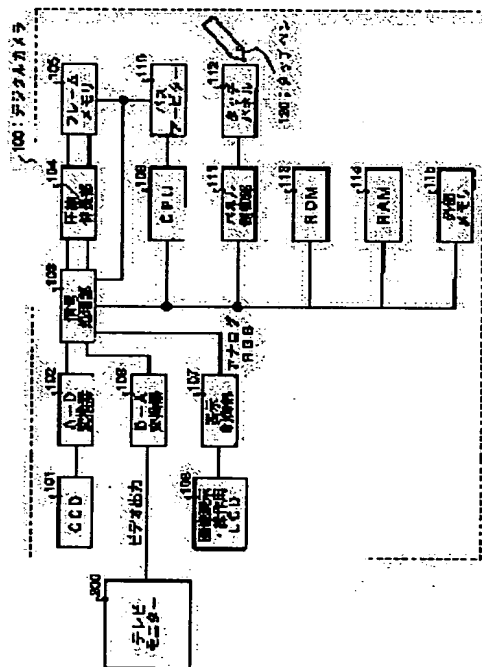
(21)Application number : 11-152782 (71)Applicant : RICOH CO LTD  
 (22)Date of filing : 31.05.1999 (72)Inventor : SEKI KAZUYUKI

## (54) DIGITAL CAMERA

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve handleability by controlling the display contents of a display device, based on an operating instruction inputted to a touch panel for operation which is provided on the screen of a display means.

**SOLUTION:** A signal processing part 103 accesses image data expanded in the display area of a frame memory 105 and performs an analog RGB output to a display control part 107. In the display control part 107, the image data signals are processed and displayed on an LCD 108 for image display/operation. Additionally, the signal processing part 103 performs the video output of image data expanded in the display area to a television monitor 106, and the same image is displayed on a television monitor 200. The display contents of the LCD 108 for image display/operation and the television monitor 200 are updated by operating a touch panel 112. In this case, a key for operation or icon matched with the address of the LCD 108 for image display/operation is written in the area for display of the frame memory 105 and displayed on the LCD 108 for image display/operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.2003  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**


---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The digital camera characterize by to have the control means which control the contents of a display of said indicating equipment according to the operator guidance input into the touch panel for actuation and said touch panel for actuation for be prepare on a screen of an interface for connect with an external indicating equipment , a display means for display image data etc. , and said display means in the digital camera which record image data which picturize a photographic subject image and be obtain on a record medium , and input operator guidance .

[Claim 2] A digital camera which records image data which picturizes a photographic subject image characterized by providing the following, and is obtained on a record medium An interface for connecting with an external display A display means for displaying image data etc. A touch panel for actuation for directing zooming, migration, etc. of an image which is prepared on a screen of said display means and is displayed on said indicating equipment A control means which performs zooming, migration, etc. of an image displayed on said display according to operator guidance inputted into said touch panel for actuation

[Claim 3] A digital camera which records image data which picturizes a photographic subject image characterized by providing the following, and is obtained on a record medium An interface for connecting with an external display A display means for displaying image data etc. A touch panel for actuation for being prepared on a screen of said display means and inputting information A control means which is displayed on said display and displays in piles information inputted into said touch panel for actuation on the contents of \*\*\*\*

[Claim 4] A digital camera which picturizes a photographic subject image characterized by providing the following, and acquires image data An interface for connecting with an external display A thumbnail image creation means to create a thumbnail image based on picturized image data A record means to record a thumbnail image corresponding to said image data and image data concerned A control means which indicates the image data corresponding to a thumbnail image specified on said touch panel for actuation by change at said display among two or more thumbnail images displayed on a touch panel for actuation and said display means for being prepared on a screen of a display means for displaying said image data and said thumbnail image, and said display means, and inputting operator guidance

[Claim 5] In a digital camera which records image data which picturizes a photographic subject image and is obtained on a record medium An interface for connecting with an external indicating equipment, and a display means for displaying image data etc., A control means which makes said display reproduce an image file and a file for handwriting into which it was prepared on a screen of said display means, and playback sequence was beforehand registered by actuation of a touch panel for actuation for inputting operator guidance, and said touch panel for actuation, a file for voice, etc. in order of registration, [Claim 6] The digital camera characterize by to have the control means which control the contents of said display of a display according to the operator guidance of the touch panel for actuation for be prepare in a digital camera which record image data which picturize a photographic subject image and be obtain on a record medium on a screen of a display means for display an actuation key etc. as an interface for connect with an external display , and said display means , and input operator guidance , and said touch panel for actuation .

[Claim 7] A digital camera recorded on a record medium by making into an image file image data which picturizes a photographic subject image characterized by providing the following, and is obtained An interface for connecting with an external display A display means for displaying an actuation key etc. A touch panel for actuation for being prepared on a screen of said display means and inputting operator guidance, such as initiation of continuation playback of an image file to said display, and termination A control means which makes said display reproduce an image file according to initiation of said touch panel for actuation, or operator guidance of termination

[Claim 8] It records on a record medium by making into an image file image data which picturizes a photographic subject image characterized by providing the following, and is obtained, and is a refreshable digital camera about an image file to an external indicating equipment. A usual speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the image file at the rate of usual at said display A display means for having a high-speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the thumbnail image at high speed in said display, and displaying an actuation key etc. on it A touch panel for actuation for being prepared on a screen of said display means and inputting operator guidance, such as a change to said usual speed playback mode and said high-speed continuation playback mode, and initiation, a halt, delivery, return in the case of continuation playback A control means which makes said display carry out continuation playback of an image file or the thumbnail image according to operator guidance of said touch panel for actuation

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates the screen of the indicating equipment by which external connection is made at details to an operational digital camera about a digital camera.

[0002]

[Description of the Prior Art] Recently, a miniaturization, a low price, and high performance are advancing with the advent of the semiconductor chip with which a digital camera performs highly-minute-izing and low-pricing of a CCD image sensor, large-capacity-izing and a miniaturization of record-medium card memory, and static-image compression coding processing etc.

[0003] Moreover, recently, small communication equipment, such as a cellular phone and the small notes PC and PDA, has spread, it combines with not only the function as an image input means but a personal computer, or a network, and a digital camera is becoming the important element of a multi-media system as capture of all image information, such as not only an image but voice, an animation, etc.

[0004] Moreover, as a candidate of the computer (wearable computer) which a digital camera puts [ with which research has been activating not only capture but in recent years ] on, with a cellular phone, PDA, and a palm top PC, the expectation is also growing and correspondence to a connect function with the Internet, an individual humanity news function manager, and more advanced functions, such as a presentation function, is desired.

[0005] As a digital camera conventionally equipped with the special function There are some which were indicated by JP,10-150641,A. For example, in this official report The image data based on the digital camera as a still picture reader is incorporated for every screen. While storing temporarily at buffer memory, it changes into a video signal through a video encoder. It outputs to a television television machine through a cable from a video outlet terminal, and the data saved while displaying this on a monitor is chosen. To CD-R in the case of writing, another side, and playback The target image data is read out of CD-R in the pickup section, it changes into a video signal through a video encoder, and the technology outputted to a television television machine through a cable is indicated.

[0006] Moreover, the digital camera indicated by JP,11-75102,A In the digital camera which equips a main part and a main part with a removable remote control transmitter a main part A detection means to detect whether it is in the 1st condition that the main part was equipped with the transfer carbon button and the remote control transmitter, or a remote control transmitter is in the 2nd condition of having seceded from the main part is included. A remote control transmitter The 1st control means which answers an output means to output an infrared signal, a shutter carbon button, and a transfer carbon button, and controls an output means, Technology including the 2nd control means which answers a shutter carbon button and controls an output means, and an activity-ized means to activity-ize the 1st control means in the 1st condition, and to activity-ize the 2nd control means in the 2nd condition is indicated.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional digital camera, since it has only the function on which TV monitor is made to display a photography image, there is a problem that a user is not user-friendly.

[0008] This invention is made in view of the above, and in case an image is displayed on the indicating equipment by which external connection is made, it aims at offering a user-friendly digital camera.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve a technical problem mentioned above, invention concerning claim 1 In a digital camera which records image data which picturizes a photographic subject image and is obtained on a record medium An interface for connecting with an external indicating equipment, and a display means for displaying image data etc., It is prepared on a screen of said display means, and has a control means which controls the contents of a display of said display according to operator guidance inputted into a touch panel for actuation and said touch panel for actuation for inputting operator guidance.

[0010] Moreover, invention concerning claim 2 sets image data which picturizes a photographic subject image and is obtained to a digital camera recorded on a record medium. An interface for connecting with an external indicating equipment, and a display means for displaying image data etc., A touch panel for actuation for directing zooming and migration of an image which is prepared on a screen of said display means and is displayed on said indicating equipment, According to operator guidance inputted into said touch panel for actuation, it has a control means which performs zooming and migration of an image displayed on said display.



[0011] Moreover, invention concerning claim 3 sets image data which picturizes a photographic subject image and is obtained to a digital camera recorded on a record medium. An interface for connecting with an external indicating equipment, and a display means for displaying image data etc., It is prepared on a screen of said display means, and has a control means which is displayed on said display and displays in piles information inputted into a touch panel for actuation and said touch panel for actuation for inputting information on the contents of \*\*\*\*.

[0012] Moreover, invention concerning claim 4 is set to a digital camera which picturizes a photographic subject image and acquires image data. An interface for connecting with an external indicating equipment, and a thumbnail image creation means to create a thumbnail image based on picturized image data, A record means to record a thumbnail image corresponding to said image data and image data concerned, A display means for displaying said image data and said thumbnail image, A touch panel for actuation for being prepared on a screen of said display means and inputting operator guidance, It has a control means which indicates the image data corresponding to a thumbnail image specified on said touch panel for actuation among two or more thumbnail images displayed on said display means by change at said display.

[0013] Moreover, invention concerning claim 5 sets image data which picturizes a photographic subject image and is obtained to a digital camera recorded on a record medium. An interface for connecting with an external indicating equipment, and a display means for displaying image data etc., By actuation of a touch panel for actuation for being prepared on a screen of said display means and inputting operator guidance, and said touch panel for actuation It has a control means which makes said display reproduce an image file and a file for handwriting into which playback sequence was registered beforehand, a file for voice, etc. in order of registration.

[0014] Moreover, invention concerning claim 6 is prepared on the screen of a display means for displaying an actuation key etc. as an interface for connecting with an external display, and said display means, and is equipped with the control means which controls the contents of said display of a display according to the operator guidance of the touch panel for actuation for inputting operator guidance, and said touch panel for actuation in the digital camera which records the image data which picturizes a photographic subject image and is obtained on a record medium.

[0015] Moreover, it sets to a digital camera which invention concerning claim 7 makes an image file image data which picturizes a photographic subject image and is obtained, and is recorded on a record medium. A display means for displaying an actuation key etc. as an interface for connecting with an external display, A touch panel for actuation for being prepared on a screen of said display means and inputting operator guidance, such as initiation of continuation playback of an image file to said display, and termination, According to initiation of said touch panel for actuation, or operator guidance of termination, it has a control means which makes said display reproduce an image file.

[0016] Moreover, record invention concerning claim 8 on a record medium by making into an image file image data which picturizes a photographic subject image and is obtained, and it sets an image file to an external indicating equipment at a refreshable digital camera. A usual speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the image file at the rate of usual at said display, A display means for having a high-speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the thumbnail image at high speed in said display, and displaying an actuation key etc. on it, It is prepared on a screen of said display means. A touch panel for actuation for [ said ] usually inputting operator guidance, such as a change to a speed playback mode and said high-speed continuation playback mode, and initiation, a halt, delivery, return in the case of continuation playback, Said display is equipped with a control means which carries out continuation playback of an image file or the thumbnail image according to operator guidance of said touch panel for actuation.

[0017]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of the suitable operation which relates to this invention with reference to an accompanying drawing below is explained to details. In addition, the gestalt of the following operations explains to a digital camera by large screen displays, such as a television monitor by which external connection is made, supposing the case where a presentation is performed.

[0018] (Gestalt 1 of operation) The digital camera concerning the gestalt 1 of operation is explained with reference to drawing 1 - drawing 6. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the digital camera concerning the gestalt 1 of operation. The digital camera of the gestalt 1 of operation has the composition of having carried the touch panel on image display and LCD for actuation. In this drawing, 100 shows the digital camera and this digital camera 100 is equipped with CCD101, A/D converter 102, the signal-processing section 103, compression/expanding section 104, a frame memory 105, D/A converter 106, a display and control section 107, image display and the objects for actuation LCD108 and CPU109, a bus arbiter 110, the panel control section 111, a touch panel 112, ROM113 and RAM114, and external memory 115. Moreover, a television monitor 200 is connectable with a digital camera 100 by the cable (cable) or wireless (for example, IrDA) through D/A converter 106. The television monitor 200 has a large-sized screen which is used by the presentation.

[0019] CCD101 picturizes a photographic subject and outputs image data (analog signal). A/D converter 102 changes into 8 bits (256 gradation) - 12 bits (4096 gradation) digital image data the image data of the analog inputted from CCD101. The signal-processing section 103 performs signal processing for raising a photometry operation required for an automatic focus (AF), automatic throttling control (AE), and an automatic white balance (AWB), resolution, and color reproduction nature.

[0020] Compression/expanding section 104 performs a data compression required for record and playback of image data, and elongation processing. A frame memory 105 is used as a display buffer for displaying an image on image

display and LCD108 for actuation, or a television monitor 200. D/A converter 106 carries out D/A conversion of the video signal, and outputs it to a television monitor 200.

[0021] A display and control section 107 performs signal processing for displaying the image data processed in the signal-processing section 103 on image display and LCD108 for actuation. Image display and LCD108 for actuation are for displaying an image and displaying an actuation key, an icon, etc. for a user interface.

[0022] CPU109 controls the whole equipment of a digital camera according to the program stored in ROM113. The program for operating CPU109 is stored in ROM113. RAM114 is used as a work area of CPU109. The panel control section 111 is for detecting the input of a touch panel 112 etc. and outputting to CPU109. In order that a touch panel 112 may be formed on the screen of image display and LCD108 for actuation and may input operator guidance by touch pen 120 grade, it is a thing. The header information which external memory 115 becomes from the various information relevant to the compressed image data or the image data concerned is recorded.

[0023] Below, the outline of photography actuation of the digital camera 100 of the above-mentioned configuration is explained. First, if a playback key is operated by the non-illustrated control unit, CCD101 will start the image pick-up actuation for displaying a preview image on image display and LCD108 for actuation in advance of actual photography according to control of the signal-processing section 103.

[0024] The image data picturized by CCD101 is continuously sent to the signal-processing section 103 through A/D converter 102, and the signal-processing section 103 sends out image data to a display and control section 107, after performing signal processing to the image data inputted. In a display and control section 107, signal processing of the image data is carried out, it displays on image display and LCD108 for actuation, and an image pick-up condition is shown to a user.

[0025] And if half-push [ a user / the release carbon button of a control unit (un-illustrating) ], CPU109 notifies actuation to the signal-processing section 103, in the signal-processing section 103, will perform detection of a focus and exposure and will adjust exposure of CCD101 etc.

[0026] And if all push [ a user / the release carbon button of a control unit ], CPU109 will set incorporation of an image as the signal-processing section 103.

[0027] CCD101 incorporates image data according to control of the signal-processing section 103, and after delivery and the signal-processing section 103 perform signal processing to the signal-processing section 103 to the image data inputted through A/D converter 102, it sends it out to compression/expanding section 104.

Compression/expanding section 104 carries out compression processing of the image data. CPU109 reads the image data compressed from compression/expanding section 104, adds header information further, creates an image file, and writes it in external memory 115.

[0028] Below, actuation of playback of the image to image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200 is explained. First, if a playback mode is chosen by the user by the control unit, CPU109 will read compression image data from external memory 115, and will transmit it to compression/expanding section 103 by him. After compression/processing section 105 elongates compression image data according to this, CPU109 develops the elongated image data in the display area of a frame memory 105.

[0029] The signal-processing section 103 accesses the image data developed by the display area of a frame memory 105, and performs the analog RGB output to a display and control section 107. In a display and control section 107, signal processing of the image data is carried out, and it displays on image display and LCD108 for actuation. Moreover, the signal-processing section 103 carries out the video outlet of the image data developed by the display area of a frame memory 105 to a television monitor 106 through D/A converter 106, and displays it on a television monitor 200. That is, the same image is displayed on image display and LCD108 for actuation, and a television monitor 200.

[0030] Moreover, the contents of a display of image display and LCD108 for actuation, and a television monitor 200 are updated by actuation of a touch panel 112. The key for actuation and icon which made it in agreement with the address of image display and LCD108 for actuation are written in the area for a display of a frame memory 105 by CPU109, and it is displayed on image display and LCD108 for actuation.

[0031] Below, actuation of a touch panel 112 explains the actuation which changes the contents of a display of image display and LCD108 for actuation, and a television monitor 200 with reference to drawing 3 - drawing 6 based on the flow chart of drawing 2.

[0032] Drawing 2 is a flow chart for actuation of a touch panel 112 to explain the actuation which changes the contents of a display of image display and LCD108 for actuation, and a television monitor 200. Drawing 3 shows the example of a display of image display and LCD108 (touch panel 112) for actuation. As shown in drawing 3, image display and LCD108 (touch panel 112) for actuation are equipped with the cancellation key for returning to the SAVE key 154 for saving the navigation key 153 for specifying the contraction key 152 for choosing the expansion key 151 for choosing the pen input key 150 for choosing pen input mode with the touch pen 120, and the expansion mode of an image, and the contraction mode of an image, and a scroll, and the edited image, and the original image etc. Moreover, the image of a mountain is displayed in this drawing.

[0033] In drawing 2, first, when it detects whether CPU109 has alter operation on a touch panel 112 (step S101) and alter operation is detected, the contents of an input are analyzed (step S102). When it is judged that the pen input key 150 was chosen, CPU109 When it shifts to step S103 and the input (input of hand lettering) of point information is made by the user on a touch panel 112 with the touch pen 120, CPU109 After developing point information in the area for edit of a frame memory 105, the developed point information is written in the image data developed by the area for a display, and is compounded, and alphabetic information is displayed on image display and

LCD108 for actuation, and a television monitor 200 (step S104). Thereby, the contents of a display of a television monitor 200 are updated.

[0034] The pen input key 150 is chosen by the user on a touch panel 112, and drawing 4 shows further the example of a display when the point information on the handwriting "Mt. Fuji" is inputted into a touch panel 112 by the touch pen 120, when the image of a mountain is displayed on image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200.

[0035] moreover, at step S102, when it is judged that the expansion key 150 was chosen, CPU109 When the field which the image which shifted to step S105 and was displayed on image display and LCD for actuation on the touch panel 112 with the touch pen 120 expands is specified, CPU109 The image data which expanded the image in the specified field and was expanded to the display area of a frame memory 105 is written in, and the field of an image specified as image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200 is expanded and displayed (step S106).

[0036] The expansion key 151 is chosen by the user on a touch panel 112, and drawing 5 shows further the case where the area a of an image is specified with the touch pen 120 on a touch panel 112, when the image of a mountain is displayed on image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200. Drawing 6 shows the case where the expansion field specified by drawing 5 is expanded and displayed.

[0037] moreover, at step S102, when it is judged that the contraction key 152 was chosen, CPU109 When the field reduced by the image which shifted to step S107 and was displayed on image display and LCD108 for actuation on the touch panel 112 is specified, CPU109 The image data which reduced the image in the specified field and was reduced to the display area of a frame memory 105 is written in, and the field of an image specified as image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200 is reduced and displayed (step S109).

[0038] Moreover, at step S102, when it is judged that the navigation key 153 was chosen, CPU109 shifts to step S109, moves the image of the display area of a frame memory 105 in the specified migration direction, and moves the screen of image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200 to it. On the other hand, when it is judged at step S102 that other keys were operated, CPU109 performs processing according to a key stroke.

[0039] As explained above, since [ according to the gestalt 1 of operation ] the alphabetic character inputted through a touch panel 112 is displayed on the image currently displayed on the television monitor 200 in piles, while an operator adds postscript explanation to the image displayed on a television monitor 200, it becomes possible to perform a presentation.

[0040] Moreover, since [ according to the gestalt 1 of this operation ] a touch panel 112 is operated and expansion of the image displayed on a television monitor 200, contraction, migration, etc. are performed, it becomes possible to perform an effective presentation.

[0041] (Gestalt 2 of operation) The digital camera concerning the gestalt 2 of operation is explained with reference to drawing 7 - drawing 10. The block configuration of the digital camera of the gestalt 2 of operation is realizable with the configuration ( drawing 1 ) shown with the gestalt 1 of operation, and the same configuration. The digital camera concerning the gestalt 2 of operation is equipped with two steps of modes, high resolution mode and low resolution mode, as resolution mode. Furthermore, high resolution mode and low resolution mode are equipped with the image quality mode of the three-stage in fine mode, normal mode, and economy mode. Drawing 7 and drawing 8 show the number of dots in high resolution mode and low resolution mode, compressibility, and a file size.

[0042] These resolution mode and image quality mode are chosen by the user by the control unit (un-illustrating) at the time of photography, and the signal-processing section 103 and compression/expanding section 104 perform signal processing of image data and compression processing which were picturized according to the selected resolution mode and image quality mode. Moreover, the signal-processing section 103 thins out and processes the picturized image data, and creates the thumbnail image of a low resolution (for example, 180x120 dots). CPU109 associates and stores header information, such as compression image <TXF FR=0002 HE=250 WI=080 LX=1100 LY=0300> data, resolution mode, and image quality mode, and a thumbnail image in external memory 115.

[0043] If input directions of a thumbnail display are made by the user, a number of thumbnail images set up beforehand will be read from external memory 115, it will develop in the display area of a frame memory 105, and CPU109 will be expressed to image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200 as the touch panel 112 on image display and LCD108 for actuation through the signal-processing section 103. Drawing 9 shows the example of a display of image display, LCD108 for actuation, and the thumbnail image of a television monitor 200. Nine thumbnail images are displayed in this drawing.

[0044] And if a thumbnail image is specified by the user on a touch panel 112, after CPU109 reads the compression image data corresponding to the thumbnail image chosen from the internal memory 115 and carries out expanding processing in compression/expanding section 104, it will be displayed on image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200. Drawing 10 shows the example of a display of an image when the 2nd thumbnail image is chosen by drawing 9.

[0045] As explained above, since [ according to the gestalt 2 of operation ] two or more thumbnail images are displayed on image display and LCD108 for actuation and the image corresponding to the thumbnail image chosen by the user in it is displayed on a television monitor 200, a desired image can be quickly displayed on a television monitor 200, and it enables an operator to change a random screen quickly.

[0046] It becomes possible to indicate by the thumbnail on a screen in that case, although there is a case where you want to reproduce the contents already displayed for the facilities on explanation although it usually prepared beforehand by the presentation, for example when added, and the display image was reproduced continuously, to

choose the thing of the assignment out of it, and to display, and the effectiveness of a presentation can be gathered.

[0047] (Gestalt 3 of operation) The digital camera concerning the gestalt 3 of operation is explained with reference to drawing 11. The block configuration of the digital camera of the gestalt 3 of operation is realizable with the configuration ( drawing 1 ) shown with the gestalt 1 of operation, and the same configuration. The gestalt 3 of operation explains the case where add a handwriting file, a voice file, an image file, etc. to the image currently displayed, and it reproduces.

[0048] In external memory 115, file names, such as a handwriting file relevant to an image file, a voice file, and an image file, are matched beforehand, and it memorizes as related file information in order of playback. Drawing 11 is drawing showing an example of related file information. the related file information shown in drawing 11 — a basis — an image ABC 01 — "ABC01.jpg" related file handwriting 01" ABC0101.gif" and the related file voice 01 — "ABC0102.wav" related file handwriting 02" ABC0103.gif" and a basis — it consists of image ABC02"ABC02.jpg."

[0049] And when playback of related file information is directed by actuation of a user's touch panel 112, sequential playback of an image file corresponding to a file name, a voice file, a handwriting file, etc. of related file information is carried out at image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200. the example shown in drawing 11 — a basis — an image ABC 01 — "ABC01.jpg" related file handwriting 01" ABC0101.gif" and the related file voice 01 — "ABC0102.wav" related file handwriting 02" ABC0103.gif" and a basis — an image ABC 02 — image display, LCD108 for actuation, and a television monitor 200 are reproduced one by one in order of "ABC02.jpg."

[0050] As explained above, since [ according to the gestalt 3 of operation ] the contents of the related file information which registered the order of playback beforehand are reproduced to a television monitor 200 in order, explanation or a sound effect with voice can be reproduced, or synthetic playback of another image can be carried out, and it becomes possible to perform a variegated presentation.

[0051] (Gestalt 4 of operation) The digital camera concerning the gestalt 4 of operation is explained with reference to drawing 12. Drawing 12 is the block diagram showing the configuration of the digital camera concerning the gestalt 4 of operation. The digital camera concerning the gestalt 4 of operation is the configuration of having prepared LCD only for actuation.

[0052] In this drawing, 300 shows the digital camera and this digital camera 300 is equipped with CCD301, A/D converter 302, the signal-processing section 303, compression/expanding section 304, a frame memory 305, D/A converter 306, CPU307, ROM308 and RAM309, a display and control section 310, LCD311 for actuation, the panel control section 312, a touch panel 313, and external memory 314. Moreover, a television monitor 200 is connectable with a digital camera 300 by the cable (cable) or wireless (for example, IrDA) through D/A converter 306.

[0053] The screen only for actuation where CPU307 was written in V-RAM (Video RAM) of a display and control section 310, and the screen only for actuation was written in writing and a display and control section 310 by V-RAM (Video RAM) is written in LCD311 for actuation.

[0054] Below, playback actuation of the image to the television monitor 200 by the digital camera 330 is explained. First, if a playback mode is chosen by the user by the control unit of \*\*\*\*\*, CPU307 will read compression image data from external memory 314, and will transmit it to compression/expanding section 304 by him. After compression/expanding section 304 elongates compression image data according to this, CPU307 develops the elongated image data in the display area of a frame memory 305.

[0055] The signal-processing section 303 accesses the image data developed by the display area of a frame memory 305, carries out a video outlet to a television monitor 200 through D/A converter 306, and displays an image on a television monitor 200.

[0056] And CPU307 rewrites the data of the area for a display of a frame memory 305 according to the operator guidance of the touch panel 313 by the user. Thereby, the contents of a display of a television monitor 200 are changed.

[0057] As explained above, since [ according to the gestalt 4 of operation ] the contents of a display of a television monitor 200 are operated by operating the touch panel 313 which formed LCD311 only for actuation and was prepared on this LCD311, it is operated with a hand, looking at LCD311 only for actuation, menu manipulation of a television monitor 200 can be performed, without taking out an actuation screen to a television monitor 200, and it becomes possible to perform a more legible presentation.

[0058] (Gestalt 5 of operation) The digital camera concerning the gestalt 5 of operation is explained with reference to drawing 13. The block configuration of a digital camera is realizable for the gestalt 5 of operation with the configuration ( drawing 12 ) shown with the gestalt 4 of operation, and the same configuration. The digital camera concerning the gestalt 5 of operation specifies the icon displayed on LCD for actuation by the touch panel, and directs initiation of continuation playback, and a halt to a television monitor 200.

[0059] Drawing 13 shows an example of the screen displayed on LCD311 for actuation. In this drawing, the playback icon 350 which directs playback of an image, the delivery icon 351 which directs continuation playback of delivery, the return icon 351 which directs continuation playback of return, and the halt icon 353 which directs a halt of continuation playback of delivery/return are displayed.

[0060] In a presentation, the image decided beforehand may be reproduced continuously. With the gestalt 5 of this operation, if the delivery icon 351 on LCD111 for actuation is directed with a touch pen or a finger through a touch panel 313, CPU307 will detect the actuation and will read continuously the image file specified beforehand from external memory 314. And after CPU307 carries out expanding processing of philharmonic an image who read in compression/expanding section 304, it is continuously written in at the interval beforehand decided to be the area

for a display of a frame memory 305, updates the contents, and reproduces an image continuously to a television monitor 200.

[0061] Moreover, in suspending continuation playback, if the halt icon 353 on the LCD311 screen for actuation is directed by the user with a touch pen or a finger through a touch panel 313, CPU307 will detect the actuation and will stop continuation playback by him. In addition, continuation playback of the image file can be carried out in the sequence of reverse by choosing the return icon 352.

[0062] As explained above, since [ according to the gestalt 5 of operation ] the icon displayed on LCD311 for actuation is specified by the touch panel 313 and initiation of continuation playback and a halt are directed to a television monitor 200, it becomes possible to advance a presentation from the contents decided beforehand.

[0063] (Gestalt 6 of operation) The digital camera concerning the gestalt 6 of operation is explained with reference to drawing 14. The block configuration of the digital camera of the gestalt 6 of operation is realizable with the configuration ( drawing 12 ) shown with the gestalt 4 of operation, and the same configuration. With the gestalt 6 of operation, the LCD screen for actuation is operated and the case where a thumbnail image is continuously reproduced to a television monitor 200 is explained.

[0064] The digital camera 300 usually equips the television monitor 200 with the speed continuation playback mode and the high-speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the thumbnail image at a television monitor 200 at high speed which carries out continuation playback of the image file at the rate of usual. In addition, the thumbnail image corresponding to image data shall be beforehand stored in external memory 314.

[0065] Drawing 14 shows an example of the screen displayed on LCD311 for actuation. In this drawing, the playback icon 350 which directs playback of an image, the delivery icon 351 which directs continuation playback of delivery, the return icon 351 which directs continuation playback of return, the halt icon 353 which directs a halt of continuation playback of delivery/return, and the image change icon 360 which changes a usual image and a usual thumbnail image are displayed.

[0066] In a presentation, there is a case where he wants to display again the contents already explained in addition to playback in the sequence prepared beforehand, or to fly the contents to be displayed from now on. In this case, a high-speed image search is desired.

[0067] If the delivery icon 351 on LCD311 for actuation is directed by the image change icon 360 with a touch pen or a finger through a touch panel 313 in the condition that the image is usually chosen, CPU307 will detect the actuation and will usually perform a speed continuation playback mode. Specifically, CPU307 reads continuously the image file specified beforehand from external memory 314. And after CPU307 carries out expanding processing of philharmonic an image who read in compression/expanding section 304, it is continuously written in at the interval beforehand decided to be the area for a display of a frame memory 305, updates the contents, and reproduces an image continuously to a television monitor 200.

[0068] On the other hand, if the delivery icon 351 on LCD311 for actuation is directed by the image change icon 360 with a touch pen or a finger through a touch panel 313 in the condition that the thumbnail image is chosen, CPU307 will detect the actuation and will perform a high-speed continuation playback mode. CPU307 reads continuously the thumbnail image of the image file decided beforehand from external memory 314, carries out sequential expansion and, specifically, displays a thumbnail image on the display area of a frame memory 305 continuously at a television monitor 200.

[0069] As the thumbnail image was mentioned above, a file size can make it display on a high speed by that of small \*\*, and although an image is coarse, grasp of the contents can fully be performed. When it arrives at the target image by reproducing a thumbnail image continuously A user pushes the halt icon 353 of LCD311 for actuation. Stop continuation playback of a thumbnail image and the image change icon 360 is pushed. After reading the image file corresponding to the thumbnail image currently displayed on the screen from external memory 314 and carrying out expanding processing in compression/expanding section 304, it develops in the display area of a frame memory 305, and displays on a television monitor 200 with the usual screen size. In addition, continuation playback of an image file or the thumbnail image can be carried out in the sequence of reverse by choosing the return icon 352.

[0070] As explained above, since [ according to the gestalt 6 of operation / a thumbnail image ] the touch panel 313 was operated and it reproduces continuously (return playback, delivery playback), it becomes possible to search a desired image at a high speed.

[0071] In addition, this invention is deformable suitably in the range which is not limited to the above-mentioned gestalt of operation and does not change the summary of invention.

[0072]

[Effect of the Invention] As having explained above, according to the operator guidance inputted into the panel for actuation which was equipped with the display means for displaying image data etc., and was prepared on the screen of a display means since [ according to invention concerning claim 1 ] the contents of an external display of a display operate, it becomes possible to operate a touch panel and to change the contents of the image displayed on an external display, and user-friendliness becomes good.

[0073] Moreover, the display means for displaying image data etc. according to invention concerning claim 2, It is prepared on the screen of a display means and has a touch panel for actuation for directing zooming, migration, etc. of the image displayed on an external indicating equipment. Since zooming, migration, etc. of the image displayed on an external display are performed according to the operator guidance inputted into the touch panel for actuation It becomes possible to operate a touch panel and to perform zooming, migration, etc. of the image displayed on an external indicating equipment, and user-friendliness becomes good.

[0074] Moreover, the display means for displaying image data etc. according to invention concerning claim 3, Since the information which is established on the screen of a display means, is equipped with the touch panel for actuation for inputting information, and is inputted into the touch panel for actuation is displayed on the contents displayed on an external display in piles It becomes possible to carry out touch panel actuation and to add postscript explanation etc. to the image displayed on an external indicating equipment, and user-friendliness becomes good.

[0075] Moreover, the display means for displaying image data and a thumbnail image according to invention concerning claim 4, It is prepared on the screen of a display means and has a touch panel for actuation for inputting operator guidance. Since [ the image data corresponding to the thumbnail image specified on the touch panel for actuation among two or more thumbnail images displayed on a display means / an external display ] it indicates by change In case an image is displayed on an external display, a desired image can be displayed quickly and user-friendliness becomes good.

[0076] According to invention concerning claim 5, it is prepared on the screen of the display means for displaying image data etc., and a display means, and has a touch panel for actuation for inputting operator guidance. Moreover, by actuation of the touch panel for actuation Since the image file and the file for handwriting into which playback sequence was registered beforehand, the file for voice, etc. were carried out to reproducing an external display in order of registration, in case an image is displayed on an external display, a file can be reproduced in order of a request and user-friendliness becomes good.

[0077] Moreover, the display means for displaying an actuation key etc. according to invention concerning claim 6, According to the operator guidance of the touch panel for actuation since it was prepared on the screen of a display means, it had the touch panel for actuation for inputting operator guidance and the contents of a display of an external display are operated It becomes possible to carry out touch panel actuation and to change the contents of the image displayed on an external indicating equipment, and user-friendliness becomes good.

[0078] Moreover, according to invention concerning claim 7, it is prepared on the screen of the display means for displaying an actuation key etc., and a display means. It has a touch panel for actuation for inputting operator guidance, such as initiation of continuation playback of the image file to an external display, and termination. Since it carried out to making an external display reproduce an image file according to initiation of the touch panel for actuation, or the operator guidance of termination, in case an image is displayed on an external display, a touch panel can be operated, initiation and a halt of continuation playback can be directed, and user-friendliness becomes good.

[0079] Moreover, the usual speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the image file at the rate of usual at an external display according to invention concerning claim 8, The display means for having the high-speed continuation playback mode which carries out continuation playback of the thumbnail image at high speed in an external display, and displaying an actuation key etc. on it, It is prepared on the screen of a display means. Usually The change to a speed playback mode and a high-speed continuation playback mode, It has a touch panel for actuation for inputting operator guidance, such as initiation, a halt, delivery, return, etc. in the case of continuation playback. Since it carried out to making an external display carry out continuation playback of an image file or the thumbnail image according to the operator guidance of the touch panel for actuation, in case an image is displayed on an external display, it becomes possible to search a desired image at a high speed, and user-friendliness becomes good.

---

[Translation done.]